

**PENERAPAN KAIDAH MORFOFONEMIK aK- DAN aN- VERBA BAHASA
MAKASSAR PADA MESIN PENERJEMAHAN BAHASA MAKASSAR KE
BAHASA INDONESIA**

Disusun dan diajukan oleh

ANDI AGUSSALIM

Kepada

**SEMINAR DAN DIALOG INTERNASIONAL KEMELAYUAN
DI INDONESIA TIMUR IV (SELOGIKA)
2016**

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Dalam pembuatan *software* penerjemahan, ilmu tata bahasa sangat diperlukan untuk mendapatkan kualitas output yang baik. *Software* cerdas pernah mengalami penurunan pada kualitas outputnya pada masa perkembangan ilmu kecerdasan buatan (Artificial intelligence) (1966-1974) disebabkan oleh *software* tersebut tidak memiliki Pengetahuan (*knowledge*) terhadap subjeknya. Sebagai contoh adalah Weizenbaum's ELIZA program (1965) yang dapat melakukan percakapan serius pada berbagai topik, sebenarnya hanyalah peminjaman dan manipulasi kalimat-kalimat yang diketikkan oleh manusia (Suyanto, 2010). Untuk itu *software* harus diberikan pengetahuan terhadap subjeknya agar bisa menganalisis dan mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan yang ditanamkan padanya. Begitu pula dengan pembuatan *software* penerjemahan yang cerdas harus mengikuti aturan tata bahasa, bukan hanya menerjemahkan kata atau kalimat berdasarkan leksikal yang ada padanya. Semakin kompleks pengetahuan bahasa yang ditanamkan padanya, maka kualitas penerjemahan akan semakin baik.

Dalam bahasa Makassar (BM) aturan yang kompleks terjadi pada verba, yang mana BM merupakan bahasa yang aglutinatif. Sebuah verba dalam BM bisa terbentuk dari enam morfem sekaligus yang mana jika

diterjemahkan ke bahasa Indonesia bisa menjadi beberapa kata. Ini berarti dalam menerjemahkan verba BM memerlukan aturan kaidah tata bahasa tentang pembentukan verbanya, termasuk di dalamnya prefiks aK- dan aN-.

Prefiks aK- dan aN- sangat menentukan ketransitifan verba dalam BM, itulah mengapa aturan ini sangat penting diterapkan dalam *software* penerjemahan BM ke bahasa Indonesia (BI). Aturan ini diharapkan dapat sangat membantu *software* dalam memperoleh hasil terjemahan yang lebih baik.

2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimanakah penerapan kaidah morfofonemik aK- dan aN- pada *software* penerjemahan BM ke BI ?
- b. Bagaimanakah hasil penerapan kaidah morfofonemik aK- dan aN- pada *software* penerjemahan BM ke BI ?

3. Tujuan Penelitian

- a. Menjelaskan proses penerapan kaidah morfofonemik aK- dan aN- pada *software* penerjemahan BM ke BI
- b. Menjelaskan hasil penerapan kaidah morfofonemik aK- dan aN- pada *software* penerjemahan BM ke BI

4. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Manfaat teoritis

- a. Memberikan sumbangan pemikiran tentang penerapan kaidah tata bahasa dalam perancangan *software* penerjemahan.
- b. Memberikan masukan bagi penelitian selanjutnya, khususnya penelitian tentang *software* penerjemahan dalam bidang komputerisasi linguistik.

Manfaat Praktis

- a. Menghasilkan *software* penerjemahan yang mampu menerapkan kaidah morfofonemik sehingga dapat membantu dalam penerjemahan.
- b. Bagi para pelajar, *software* penerjemahan yang dihasilkan dari penelitian ini dapat membantu dalam proses pembelajaran bahasa.

LANDASAN TEORI

1. Morfofonemik Prefiks aN- dan aK- BM

Prefiks aN- dan prefiks aK-, kedua prefiks tersebut masing-masing memiliki alomorf sesuai dengan fonem awal bentuk dasar yang dilekatinya. Itu berarti *software* penerjemahan yang akan dibuat harus dapat membedakan yang mana prefiks aN- dan yang mana prefiks aK- walaupun prefiks itu muncul dalam bentuk alomorf. Itulah sebabnya pentingnya memasukkan kaidah-kaidah morfofonemik pada *software* penerjemahan agar *software* tersebut

dapat membedakan kedua prefiks tersebut dan selanjutnya *software* bisa mengidentifikasi ketransitifan dan pemasifan dari analisis morfofonemik.

Abbas (2014) menerangkan kaidah morfofonemik prefiks aN- dan aK- disertai contoh masing-masing seperti di bawah ini:

Prefiks aN-

- a. Prefiks aN- → amm- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /b/, /p/, /m/.

aN- + bolik 'simpan' → ammolik 'menyimpan'

aN- + pelak 'buang' → ammelak 'membuang'

aN- + mantang 'tinggal' → ammantang 'tinggal'

- b. Prefiks aN- anng- jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /a/, /e/, /i/, /o/, /u/.

aN- + alle 'ambil' → anngalle 'mengambil'

aN- + erang 'bawa' → anngerang 'membawa'

aN- + inung 'minum' → annginu 'minum'

aN- + ondong 'buru' → anngondang 'memburu'

aN- + ukirik 'tuliskan' → anngukiri 'menulis'

- c. Prefiks aN- → anny- jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /s/.

aN- + sanggarak 'goreng' → annyanggarak 'menggoreng'

Prefiks aK-

- a. Prefiks aK- tetap aK- (glotalisasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /b/, /d/, /g/, /j/, /k/, /l/, /r/.
- aK- + ballak 'rumah' → akballak 'berumah'
- aK- + dakkik 'lengket' → akdakki 'melengket'
- aK- + geak 'debat' → akgeak 'berdebat'
- aK- + jappa 'jalan' → akjappa 'berjalan'
- aK- + kiok 'panggil' → akkiok 'memanggil'
- aK- + lumpak 'lompat' → aklumpat 'melompat'
- aK- + rekeng 'hitung' → akrekeng 'menghitung'
- b. Prefiks aK- → ac- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /c/
- aK- + cukkuruk 'cukur' → accukkuruk 'mencukur'
- c. Prefiks aK- → at- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /t/
- aK- + toak 'intip' → attoak 'mengintip'
- d. Prefiks aK- → as- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /s/.
- aK- + sare 'beri' → assare 'memberi'
- e. Prefiks aK- → ap- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /p/
- aK- + parek 'buat' → apparek 'membuat'

pada umumnya prefiks aK- berfungsi membentuk verba intransitif, sedangkan prefiks aN- berfungsi membentuk verba transitif.

2. Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence)

Para ilmuwan memiliki dua cara pandang yang berbeda tentang AI. Yang pertama adalah memandang AI sebagai bidang ilmu yang hanya fokus pada proses berpikir. Sedangkan yang kedua adalah memandang AI sebagai bidang ilmu yang fokus pada tingkah laku. Cara pandang yang kedua memandang AI secara lebih luas karena tingkah laku selalu didahului dengan proses berpikir. (Suyanto, 2010)

Keuntungan Kecerdasan Buatan dibanding kecerdasan alamiah yaitu; AI lebih permanen, memberikan kemudahan dalam duplikasi dan penyebaran, relatif lebih murah dari kecerdasan alamiah, konsisten dan teliti, dapat didokumentasi, dapat mengerjakan beberapa *task* dengan lebih cepat dan lebih baik.

Dibanding manusia keuntungan Kecerdasan Alamiah dibanding kecerdasan buatan yaitu; bersifat lebih kreatif, dapat melakukan proses pembelajaran secara langsung, sementara AI harus mendapatkan masukan berupa simbol dan representasi-representasi, fokus yang luas sebagai referensi untuk pengambilan keputusan sebaliknya AI menggunakan fokus yang sempit.

Kecerdasan buatan memiliki beberapa lingkup dalam penerapannya. Lingkup yang sesuai dengan bidang linguistik adalah pemrosesan bahasa alami atau Natural language processing (NLP). Teknologi Natural Language Processing (NLP) adalah teknologi yang memungkinkan untuk melakukan berbagai macam pemrosesan terhadap bahasa alami yang biasa digunakan oleh manusia. Sistem ini biasanya mempunyai masukan dan keluaran berupa bahasa lisan dan tulisan (teks). NLP mempunyai aplikasi yang sangat luas. Beberapa diantara adalah aplikasi penerjemahan bahasa alami ke bahasa alami yang lainnya.

Penerapan ilmu linguistik dalam rana komputasi sudah terapkan dalam bentuk aplikasi *font* lontara. Font ini bernama lontara yusring yang berbasis windows (Baso, 2014). Sebenarnya penerapan kaidah linguistik ini sudah digunakan oleh yang bersangkutan sejak tahun 2009 (Baso, 2008)

3. Algoritma

Algoritma adalah teknik penyusunan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam bentuk kalimat dengan jumlah kata terbatas tetapi tersusun secara logis dan sistematis. Algoritma juga didefinisikan sebagai suatu prosedur yang jelas untuk menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan langkah-langkah tertentu dan terbatas jumlahnya. (Suarga, 2012)

Beberapa kata yang menjadi inti dari definisi di atas adalah Aritmetis (matematika), aturan, input, output. Algoritma diterapkan dalam ilmu komputasi sebagai langkah untuk bagaimana komputer atau *software* bisa menyelesaikan masalah-masalah fenomena termasuk fenomena kebahasaan.

PEMBAHASAN

1. Kaidah Morfofonemik aN- dan aK- pada *software* penerjemahan

Alur algoritma yang digunakan dalam pemecahan masalah.

1. Mengambil kata yang dimasukkan ke dalam *software* penerjemahan
2. Sistem mencari kata yang sesuai dalam *database* kamus
 - a. Jika kata yang dicari terdapat dalam kamus maka algoritma berhenti, jika kata yang dicari tidak ditemukan maka dilanjutkan dengan poin 2.b.
 - b. Sistem mengecek perubahan prefiks yang terjadi pada kata dan menyesuaikannya berdasarkan aturan morfofonemik BM yang telah dimasukkan terlebih dahulu ke dalam sistem.
 - c. Sistem mendapatkan prefiks asli.
3. Menghilangkan prefiks yang terdeteksi
 - a. Jika kata yang didapatkan setelah hilangnya prefiks ada dalam *database* kamus maka algoritma berhenti, jika tidak ditemukan maka algoritma berlanjut pada poin 3.b.

b. Sistem menyisipkan huruf yang hingga mendapatkan kata yang sesuai dengan yang ada pada database kamus. Penyisipan huruf berdasarkan prefiks asli yang didapatkan sebelumnya.

4. Sistem menerjemahkan kata

5. Algoritma selesai

Aturan merfonemik aN- dan aK- pada *software* penerjemahan

Prefiks	Alomorf	Replacement	Fonem awal	Contoh
aN-	amm-	/b/	/b/	ammolik --> bolik
		/p/	/p/	ammelak --> pelak
		/m/	/m/	ammantang --> mantang
	anng	NULL	/a/	anngalle --> alle
		NULL	/e/	anngerang --> erang
		NULL	/i/	annginu --> inung
		NULL	/o/	anngondang --> ondang
		NULL	/u/	anngukiri --> ukiri
	anny	/s/	/s/	annyanggarak --> sanggarak
aK-	ak-	NULL	/b/	akballa --> ballak
		NULL	/d/	akdakki --> dakki
		NULL	/g/	akgeak --> geak
		NULL	/j/	akjappa --> jappa
		NULL	/k/	akkiok --> kiok
		NULL	/l/	aklumpak --> lumpak
		NULL	/r/	akrekeng --> rekeng
	ac-	NULL	/a/	accukkuruk --> cukkuruk
	at-	NULL	/c/	attoak --> toak
	as-	NULL	/t/	assare --> sare
	ap-	NULL	/p/	apparek --> parek

2. Hasil Penerapan Kaidah Morfonemik pada *Software* Penerjemahan

- a. Prefiks aN- → amm- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /b/, /p/, /m/.

Menentukan Kata
Mendefinisikan morfem yang akan diterjemahkan yaitu : **ammolik**

Mengecek Kandungan Afiks
Perubahan bunyi **amm-** dari prefiks **aN-**

ammolik = amm- + -olik
amm = aN- + /b/

Mengambil kata dasar berdasarkan kaidah morfonemik
aN- + /b/ + -olik
aN- + bolik
bolik adalah kata dasar dari ammolik

Proses Penerjemahan
ammolik ==> **menyimpan**

Gambar 1. Identifikasi prefiks aN- --> amm- pada *Software* Penerjemahan

Menentukan Kata
Mendefinisikan morfem yang akan diterjemahkan yaitu : **ammelak**

Mengecek Kandungan Afiks
Perubahan bunyi **amm-** dari prefiks **aN-**

ammelak = amm- + -elak
amm = aN- + /p/

Mengambil kata dasar berdasarkan kaidah morfonemik
aN- + /p/ + -elak
aN- + pelak
pelak adalah kata dasar dari ammelak

Proses Penerjemahan
ammelak ==> **membuang**

Gambar 2. Identifikasi prefiks aN- --> amm- pada *Software* Penerjemahan

- b. Prefiks aN- → anng- jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /a/, /e/, /i/, /o/, /u/.



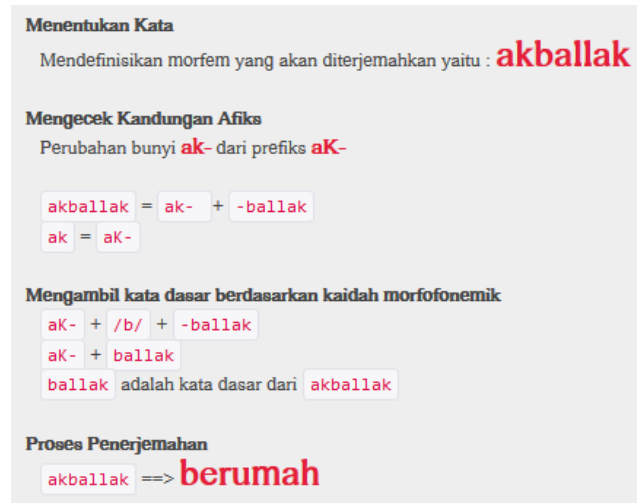
Gambar 3. Identifikasi prefiks aN- --> anng- pada Software Penerjemahan

- c. Prefiks aN- → anny- jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /s/.



Gambar 4. Identifikasi prefiks aN- --> anny- pada Software Penerjemahan

- d. Prefiks aK- → (glotalisasi) jika melekat pada bentuk dasar berfonem awal /b/, /d/, /g/, /j/, /k/, /l/, /r/



Gambar 5. Identifikasi prefiks aK- --> Glotalisasi pada Software Penerjemahan

- e. Prefiks aK- → ac- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /c/



Gambar 6. Identifikasi prefiks aK- --> ac- (Geminasi) pada Software Penerjemahan

- f. Prefiks aK- → at- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /t/

Menentukan Kata
Mendefinisikan morfem yang akan diterjemahkan yaitu : **attoak**

Mengecek Kandungan Afiks
Perubahan bunyi **at-** dari prefiks **aK-**

at = **aK-**

attoak = **at-** + **-toak**

Mengambil kata dasar berdasarkan kaidah morf fonemik
aK- + **/t/** + **-toak**
aK- + **toak**
toak adalah kata dasar dari **attoak**

Proses Penerjemahan
attoak ==> **mengintip**

Gambar 7. Identifikasi prefiks aK- --> at- (Geminasi) pada Software Penerjemahan

- g. Prefiks aK- → as- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /s/

Menentukan Kata
Mendefinisikan morfem yang akan diterjemahkan yaitu : **assare**

Mengecek Kandungan Afiks
Perubahan bunyi **as-** dari prefiks **aK-**

as = **aK-**

assare = **as-** + **-sare**

Mengambil kata dasar berdasarkan kaidah morf fonemik
aK- + **/s/** + **-sare**
aK- + **sare**
sare adalah kata dasar dari **assare**

Proses Penerjemahan
assare ==> **memberi**

Gambar 8. Identifikasi prefiks aK- --> as- (Geminasi) pada Software Penerjemahan

- h. Prefiks aK- → ap- (geminasi) jika melekat pada bentuk dasar yang berfonem awal /p/



Gambar 9. Identifikasi prefiks aK- --> ap- (Geminasi) pada Software Penerjemahan

PENUTUP

Kesimpulan dan Saran

Dalam merancang sebuah software penerjemahan harus berdasar pada aturan tata bahasa. Aturan itu diimplementasikan ke dalam software dalam bentuk algoritma pemecahan masalah. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sangat baik, kaidah morfofonemik dari BM dapat diimplementasikan ke dalam software penerjemahan. Semakin kompleks kaidah tata bahasa yang diterapkan pada software penerjemahan, maka hasil terjemahan akan semaik baik.

Diharapkan dengan adanya aturan morfofonemik yang telah berjalan pada software ini dapat membantu dalam pembuatan software penerjemahan yang lebih besar, seperti software penerjemahan kalimat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A. (2014). *Perilaku Morfo Sintaksis Verba Bahasa Makassar*. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Baso, Y. S. (2008). Karakter Angka dan Diakritik Aksara Lontara serta Pemanfaatan Multi Media Interaktif untuk Pembelajaran Bahasa Makassar di Sulawesi Selatan. *Jurnal Lensa Budaya*, 31.
- Baso, Y. S. (2014). Program True Type Font Aksara Lontarak dan Pengintegrasian dalam Program Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bahasa Daerah di Sulawesi Selatan. *Seminar Tahunan Linguistik Tingkat Internasional* (p. 312). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rapaport, W. J. (2012). Semiotic Systems, Computers, and the Mind: How Cognition Could Be Computing. *International Journal of Signs and Semiotic Systems*, 32-71.
- Suarga. (2012). *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Andi.
- Suyanto. (2010). *Artificial Intelligence*. Jakarta: Informatika.
- Wikipedia. (2014, April 20). *Terjemahan*. Retrieved from Wikipedia Inseklopedia Bebas: <http://id.wikipedia.org/wiki/Terjemahan>